

République Centrafricaine

Ministère des Mines, du Pétrole, de l'Energie et de l'Hydraulique.

APERCU SUR LE POTENTIEL MINIER DE LA REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

Direction Générale des Mines.

VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

A - PRESENTATION GEOGRAPHIQUE DU PAYS

Situé au cœur de l'Afrique entre 14°20' à 27°25' de longitude Est et 2°16' à 11°20' de latitude Nord, le Centrafrique occupe une superficie de 623.000 km^2, long de 1400 km et large de 600 km.

Il est limité au nord par le Tchad, au sud par la République Démocratique du Congo, à l'est par le Soudan et à l'ouest par le Cameroun (figure 1). Sa population s'élève à environ 3,7 millions d'habitants et il a deux saisons à savoir la saison sèche et la saison des pluies qui dure chacune six mois.



Figure 1 : Situation géographique du pays.

B - BREF APERCU SUR LA GEOLOGIE DU PAYS

Le Centrafrique a une diversité géologique qui s'organise autour de deux ensembles à savoir les formations du socle, caractérisées par l'Archéen (400.000 km^2 soit 2/3 du territoire), et les formations d'une couverture sédimentaire d'âge paléozoïque à quaternaire. Ces terrains sédimentaires couvrent le bassin du Tchad au nord et le bassin du Congo au sud.

Le Centrafrique présente des formations fluvio-glaciaires primaires (série de Mambéré et de Kombélé); des formations du Crétacé secondaire (plateau de Berbérati-Carnot et de Mouka-Ouadda); des formations récentes tertiaires (plateau de Mouka-Ouadda et plateau de Bambio) et quaternaires (bassin de la Sangha et aux abords du lac tchadien) (figure 2).

C - LES RESSOURCES MINERALES DU PAYS

La République centrafricaine a un potentiel minier très important. Le plan minier national a identifié au moins 470 indices minéraux constitués de substances énergétiques, non métalliques, de métaux non ferreux, de diamant et or.

En dépit du formidable potentiel minier et des gisements connus, seul le diamant et l'or sont exploités d'une manière artisanale.

Avec une production annuelle de l'ordre de 500 000 carats, la République Centrafricaine occupe le 10e rang mondial par le volume et se place 5e pour la qualité des pierres.

Son diamant qui se présente comme l'un des plus beaux diamants au monde de part sa qualité très recherchée représente dans son ensemble 75 à 80% de pierre de joaillerie. Le pays possède également (figure3), des substances qu'on considère stratégique comme l'uranium, le pétrole ainsi que d'autres substances comme le fer, le calcaire, le cuivre…

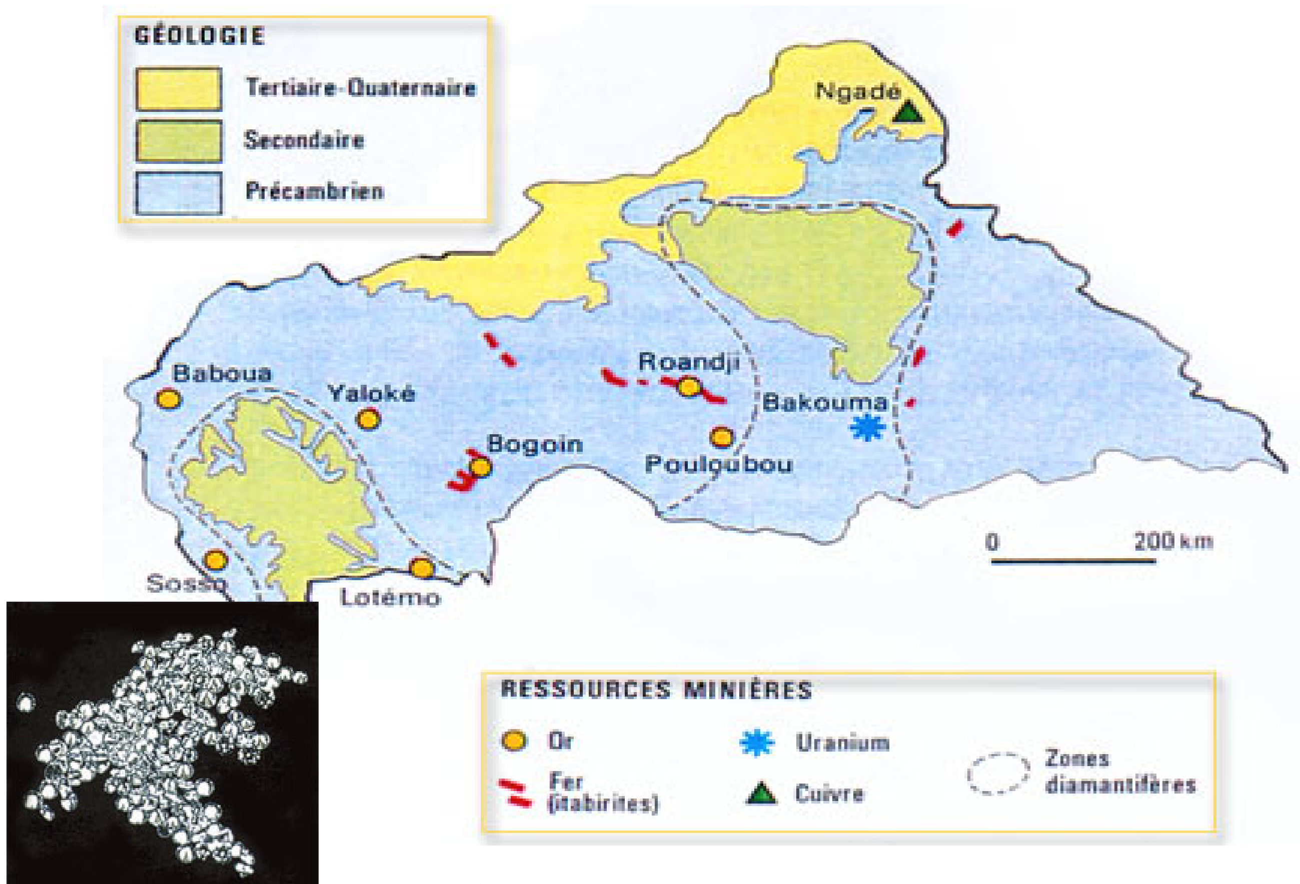
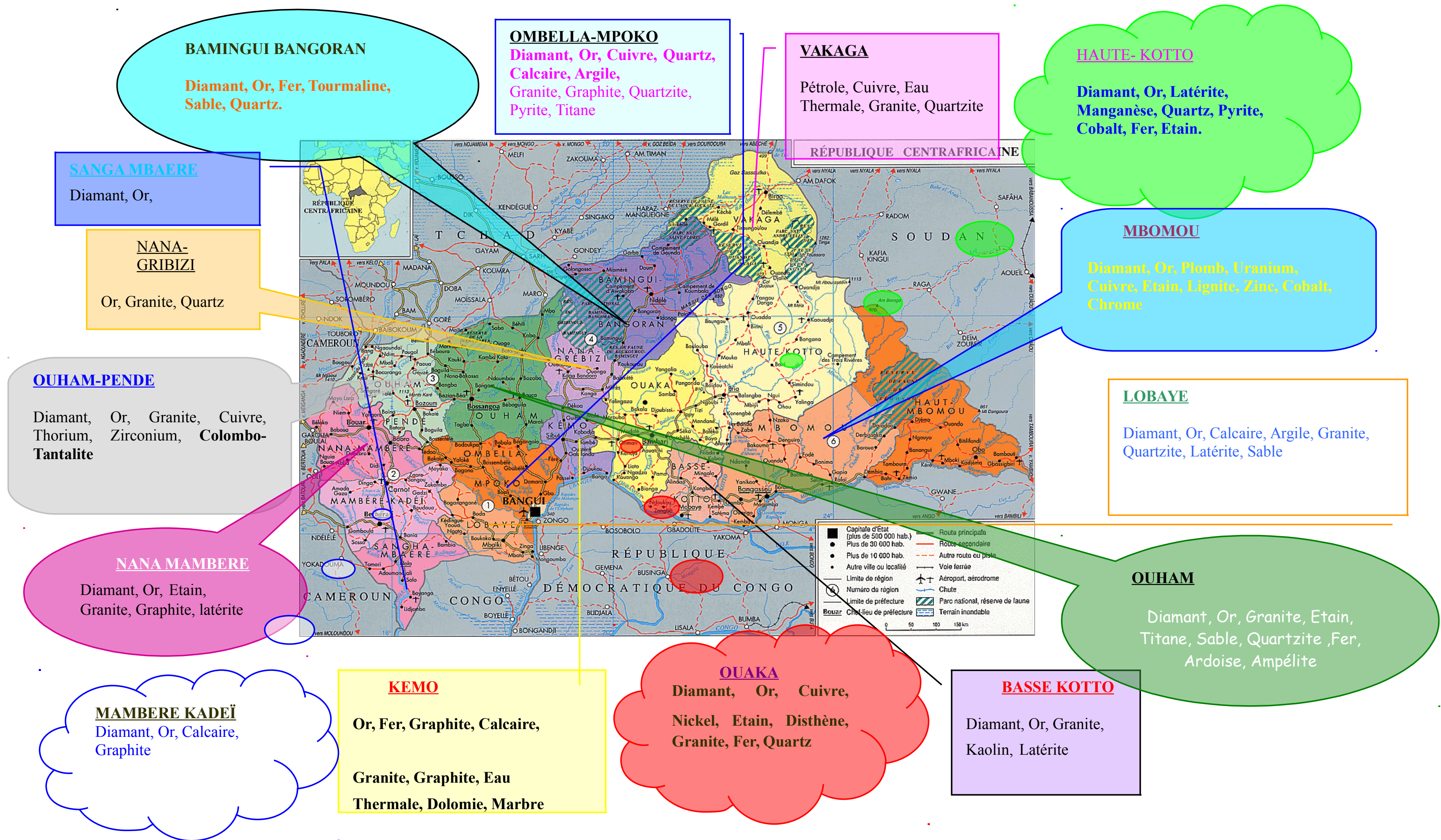


Figure 2 : APERCU GEOLOGIQUE DU CENTRAFRIQUE

Figure 3 : LES RESSOURCES MINERALES PAR PREFECTURE



Malgré cette immensité de richesse, la contribution du secteur minier dans le développement du pays reste jusqu'à présent en deçà de l'espoir attendu, avec seulement 4% au PIB et 40% de recettes à l'exportation. Il se pose cependant un problème quant à la gestion publique de ces ressources minérales, qui pourraient mieux participer au développement de la société centrafricaine.

Le sous sol centrafricain n'a pas encore fait l'objet d'une prospection systématique, ni de recherche sérieuse. Malgré la faiblesse de ces recherches, le plan minier national avec le concours de la Banque Mondiale achevé en mars 1995 a identifié et localisé de manière précise pas moins de 470 indices minéraux (Voir carte des indices (éd. 1995) en annexe).

La République Centrafricaine, dotée d'un riche patrimoine minéral (essentiellement diamant mais aussi or, uranium, cuivre, colombo-tantalite, monazite, étain, lignite, phosphates et calcaire) a pour politique d'attirer les investisseurs nécessaires à la mise en valeur de ce patrimoine. Le Gouvernement encourage la création et le développement d'un secteur minier actif et prospère capable de contribuer d'une manière significative à l'économie du pays. Dans ce contexte, il souhaite pouvoir participer avec les investisseurs pour le développement de toute substance dans des zones plus favorables.

Depuis les années 1930, les recherches sommaires engagées ne couvrent qu'une partie du pays. Portées sur le diamant et l'or en raison de leur valeur, ces recherches vont s'étendre à d'autres indices minéraux pour aboutir entre 1950 et 1960 à un levé géologique au 1/50 000 000^{e}. Quelques gisements ont été mis à jour :

- Uranium de Bakouma
- Lignite de Nzako
- Fer de Bogoin
- Cuivre de Ngadé
- Calcaire de Bobassa

A cela s'ajoute à des degrés divers l'étain, le nickel, le chrome et les terres rares.

La présence de greenstones belts donne la possibilité de découvrir de gros gisements primaires d'or. De même, la position du pays à cheval sur une zone mobile et sur la bordure du craton congolais fait espérer la mise à jour des kimberlites diamantifères.

Enfin, les fosses sédimentaires de Doba au Nord voisines des bassins de Doséo et de Salamat ouvrent des perspectives pour l'exploration pétrolière.

Toutefois, malgré la présence des organismes de recherches, la couverture complète du pays n'a pas été assurée. Une grande partie de l'Est reste à prospecter, ce qui promet de véritables révélations, compte tenu de la richesse minérale des Etats voisins.

De plus, la plupart des travaux d'exploration sont concentrés sur des objectifs connus, à savoir, diamant, or, uranium, fer.
Il convient que l'exploration du sous-sol centrafricain reste à réaliser.

LES POTENTIALITES MINERALES

Il existe en République Centrafricaine des substances minérales inventoriées dans des formations géologiques données, dont l'exploitation et ou la transformation devrait contribuer au développement économique et social du pays.

C'est à partir de 1920 que des prospections minières ont été véritablement entreprises, notamment par la compagnie équatoriale des Mines (CEM) dans le Centre et l'Est du pays. Seuls l'or, le diamant, l'argile, la latérite, le quartzite et le granite ont fait l'objet d'exploitation artisanale et semi industrielle, tandis que les autres substances minérales demeurent à l'état d'indice.

Loin de dresser un tableau exhaustif de ces données, des travaux récents ont fait état d'autres indices objets de recherches en cours.

Tableau Récapitulatif des Ressources Minérales de la République Centrafricaine.

Les résultats de l'ensemble des études qui ont été menées jusqu'à ce jour se présentent de la manière suivante :

Substances minérales	**Formation rocheuse**	**Usage**	**Localisation**	**Observations**
Diamant	Formation gréseuse et quartzites	Joaillerie, Industrie	Mambéré-Kadei,Lobaye,Nana-Mambere	Exploitation artisanale et semi-industrielle. Toute la production provient des gisements alluvionnaires.
Or	Formation gréseuse, granite, filon de quartz, quartzites dolérites, sable, latérites	Joaillerie, médecine, frappe de monnaie, thésaurisation, etc	Mambere-Kadei, Haute-Kotto, Nana-Mambere, Mbomou, Basse-Kotto, Haut Mbomou, Lobaye, Ouham, ouham - Pendé	Exploitation artisanale et semi-industrielle. Possibilité d'une exploitation industrielle avec la société AURAFRIQUE
Fer	Quartzites ferrugineux, quartzites ferrugineux rubané, latérites	Industrie métallurgique	Mbomou, Nana-Gribizi,Haut-Mbomou, Ouaka, Haute-Kotto, Vakaga, Ouham	Non exploité.
Graphite	Formation gréseuse, schistes pyriteux, schistes quartzites	Crayon, ornement, ustensiles de cuisine.	Nana-Mambere,Mambere-Kadei,Ombella-Mpoko	Exploitation artisanale sporadique
Calcaire	Carbonate du protérozoïque supérieur	Cimenterie, plâtres, craie, engrais, peinture	Mabere-Kadei, Lobaye, Ombella-Mpoko, Kemo	Peu étudié
Uranium	Sédiments phosphatés, uranites primaires, calcaire uranifère	Energie nucléaire, armement	Mbomou, Kemo,	Etudié uniquement dans la zone de Bakouma. Actuellement URAMINE a repris les travaux.
Cuivre	Filons de quartz, formations carbonées, grés quartzite	Industrie chimique, électricité, joaillerie	Vakaga, Mbomou, Lobaye.	Inexploité
Sel gemme	Sel gemme	Alimentation	Haut-Mbomou	Exploitation artisanale
Ardoise	Ardoise	Didactique	Ouaka	Inexploité
Zinc	Amphibolo-pyroxenites	Alliage, industrie chimique	Mbomou	Etudié
Plomb	Amphibolites et amphybolo-pyroxenites galène	Bâtiment, armement, électricité, électronique, industrie chimique, imprimerie	Haut-Mbomou, Mbomou	Etudié
Eau thermale	Quartzites et grés, formation néo-tchadienne	Médecine, énergie, cuisine	Mbomou, Nana-Gribizi, Vakaga	Exploitation artisanale
Latérite	Quartzites schistes, gneiss et amphibolites	Briques, tuiles, revetement, culture, ciment	Toute l'étendue du territoire en déhors des régions carbonatéés	Exploitation artisanale
Titane	rutile dans les alluvions, formation charnockitique	Médecine, industrie, sidérurgie, céramique et peinture	Ouaka,Ombella-Mpoko, Haute Kotto, Haut-Mbomou	Non exploité
Thorium	Monazite dans les alluvions	Armement, energie nucléaire	Ouaka	Non exploité

Nickel	Pyrite, chalcopyrite, latérite nickel	Sidérurgie, industrie automobile	Ouaka, Lobaye	Inexploité
Kaolin	Carbonate du protérozoïque supérieur	Céramique, médecine esthétique	Lobaye, Basse-Kotto	Exploitation artisanale
Manganèse	Quartzites, dolérite	Sidérurgie, industrie chimique	Ombella-Mpoko, Nana-Mambere, Haute Kotto	Inexploité
Substance minérale	**Formation rocheuse**	**Usages**	**Localisations**	**Observations**
Quartz	Grès-quartzites, dolérite,	Verrerie, construction, horlogerie, joaillerie	Ombella-Mpoko, Ouaka	Partiellement étudié
Quartzite	Formation du protérozoïque supérieur	Construction	Ombella-Mpoko	Exploitation artisanale
Argiles complexes	Carbonate de la série de fatima	Construction, ustensiles de cuisine, fabrication des matériaux réfractaires, alimentation du bétail	Ombella-Mpoko	Exploitation artisanale
Granite	Granite	Construction, ameublement, sculpture	Ombella-Mpoko, Nana-Mambere, Ouaka	Exploitation industrielle et artisanale
Sables	Sable paléo-Tchadien, sable des cours d'eau	Construction, industrie	Sur presque tout le territoire, tous les cours d'eau	Exploitation artisanale
Zirconium	Alluvions provenant de l'altération des pegmatites	Energie nucléaire, industrie des réfractaires abrasif et céramique	Haut-Mbomou	Etudié
Cobalt	Formation superficielle, sédiment et volcanites	Sidérurgie colorant, catalyseur pour fabrication des essences alliages	Haute-Kotto, Mbomou	Etudié, mais non exploité
Chrome	Chromite en relation avec les séries charhockitiques, sédiment et volcanites, formation alluvionnaire	Sidérurgie, fabrication des réfractaires, industrie chimique	Ouaka, Lobaye, Mbomou, Nana-Gribizi, Ouham	Peu étudié
Lignite	Formation	Source d'énergie	Mbomou	Etudié et évalué en 1967

QUELQUES RESSOURCES MINERALES DE LA REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

DIAMANT

Toute la production de diamants de la RCA (530.991,68 carats exportés officiellement en 1994) provient de gisements alluviaux, que l'on pense être dérivés des formations des Grès Crétacés de Carnot-Berberati et de Mouka-Ouadda (Carte1) qui en seraient les roches magasins secondaires. L'origine des pierres est toujours inconnue. Bien qu'il soit une

association géographique entre les gisements alluviaux et les grès, aucun diamant n'y a jamais été trouvé. On n'a pas identifié non plus des kimberlites ou d'autres sources bien que le contexte cratonique de la région y soit favorable. Des études sédimentologiques[14] indiquent que les épandages fluviatiles des formations de Carnot proviennent du Sud. On suppose que la roche mère des diamants se trouve au Sud de la RCA et qu'elle a été soit érodée, soit recouverte de sédiments plus jeunes

OR

Des traces d'or sont relevés dans pratiquement tout le pays, certaines associées avec des granites tardi-tectoniques (par exemple le massif dans le nord de la feuille de Djéma). Beaucoup sont associées avec des quartzites ferrugineux abondants dans tous les affleurements du Précambrien. Seulement quelques gisements primaires ont été décrits à ce jour.

- Sosso-Polipo, dans le Sud-ouest: il s'agit d'un réseau de filons de quartz large de 150 mètres et long de 1 kilomètre dans un encaissant de micaschistes gréseux et de schistes graphitiques. Il a été exploité par la Compagnie Minière de l'Oubangui Occidentale (C.M.O.O.) entre 1931 et 1950 avec une production de 3,9 tonnes d'or extrait d'alluvions, de l'éluvion ou en roche. Entre 1951 et 1955, la C.M.O.O., avec l'aide du Bureau Minier de la France d'Outre-mer (BUMIFOM, qui deviendra le Bureau de Recherches Géologiques et Minières B.R.G.M.), a entrepris une évaluation approfondie du gisement (un peu moins de 1 km de galeries ont été creusées). Un bloc de 21.750 m^3 de contenant 349 kg d'or (6,4g/t) a été défini sous 150.000m^3 de stériles, ce qui n'était pas économiquement viable à l'époque. Ce n'est qu'en 1987-88 que le B.R.G.M. a de nouveau étudié la région avec une campagne d'échantillonnage d'alluvions et de concentrés de minéraux lourds. Ils ont montré que les anomalies en or sont localisées dans les schistes gréseux au contact avec les roches basiques.

- Moboma, au Sud-ouest de Bangui: constitué par un important champ de filons de quartz encaissés dans des schistes gréseux du Protérozoïque Supérieur qui sont rubéfiés et cariés par l'altération. Les schistes sont recoupés par des intrusions doléritiques. La Société Minière de la Moboma (S.M.M.) a produit entre 1938 et 1950 543 kg d'or essentiellement alluvial. Comme à Sosso, la S.M.M. avec l'aide du BUMIFOM a conduit une évaluation approfondie du gisement entre 1951 et 1953. Ce travail comportait 1.256 mètres de tranchées et 43 puits. Les résultats obtenus furent presque totalement négatifs et le gisement a été abandonné. Il y a très peu d'exploitation artisanale dans la région.

- Bogoin-Toropvo, 130 km au Nord de Bangui: il s'agit d'un stockwerk de filons de quartz encaissé dans des roches vertes et des quartzites ferrugineux du Protérozoïque Supérieur. La Société de Recherche et l'Exploitation Minière en Oubangui (SOREXMO) a exploité entre 1938 et 1950 les alluvions et les éluvions. Soixante neuf kilogrammes d'or ont été extraits des alluvions et 111 kg des filons de quartz et des épontes minéralisées, soit une teneur moyenne estimée à 6g/t. l'éluvion au Sud et à l'Est du réseau filonien, échantillonné en 1953, à une teneur moyenne de 8,8g/t. Bogoin a fait l'objet de deux études récentes. Une équipe de géologues de l'Université de Bangui[16] a entrepris, sur financement FAC (French Aid and Cooperation), une « évaluation des indices aurifères en RCA ». Ils ont conduit en 1987-89 une campagne

géochimique et géophysique qui a permis d'identifier une forte anomalie en or (800ppb) à 2 km au Sud du gisement exploité. Il s'agit d'un stockwerk quartzeux minéralisé en sulfures d'or libre. Il est encaissé dans les roches vertes en contact des migmatites. Il a été observé sur une zone de 500 mètres sur 10 mètres avec une teneur de 5g/t. certains filons donnent des teneurs voisines de 100g/t. un programme de travaux; aidé par la coopération allemande, a couvert entre 1988 et 1991 une superficie de 24 hectares par forage. Il en résulte l'identification d'une zone minéralisée estimée à 1 tonne d'or métal à 6g/t. la zone minéralisée pourrait se poursuivre sur plusieurs kilomètres au Nord et au Sud de la zone forée.

- Gaga-Yaloké, au Centre-ouest: La Compagnie Equatoriale de Mines(C.E.M.) a extrait, entre 1936 et 1952, 1,54 tonnes d'or des matériaux d'altération de filons de quartz et minéraux pyriteux encaissés dans les migmatites. La région a été prospectée par le BUMIFOM en 1954 et par Edlow Resources, une compagnie canadienne, en 1985. En 1986, ils ont retenu le Bureau de conseils géologiques Robertson Research (U.K.) pour évaluer les réserves du filon principal (zani) qui s'étend sur plus de 2 kilomètres. Les teneurs étaient un peu décevantes (300.000 tonnes à 1,26g/t). les autres filons ainsi que l'encaissant (zone de contact entre les quartzo-schistes et un granite gneissique) n'ont jamais échantillonnés et analysés.

- Roandji, au Centre du pays: la minéralisation parait essentiellement contrôlée par des quartzites ferrugineux pyritisés et silicifiés dans un contexte de ceinture de roches vertes. La Compagnie Equatoriale des Mines (C.E.M.) a extrait, entre 1929 et 1959, 1,7 tonne d'or alluvial. En 1953, le BUMIFOM a foncé un réseau de puits qui a permis de déceler une bande (20 mètres sur 2 kilomètres de long) de stockwerks de filons de quartz avec des teneurs pouvant atteindre 4g/t. le B.R.G.M. a identifié au cours des campagnes géochimiques stratégiques en 1987-88, deux anomalies à Djoubissi où il n'y a aucune exploitation alluviale. La présence de chrome et de nickel suggère que des roches basiques doivent être associées avec les quartzites ferrugineux et les gneiss à biotite cartographiés. L'analyse des itabirites silicifiées d'Agoudou Manga, au contact avec des granites, donne des teneurs de 50g/t. Le lessivage de l'éluvion (sur un substrat d'amphibolite, itabirite et quartzites) dans la vallée de la Gouda donne des teneurs de 9,32g/t.

- Irdéré, près de la frontière avec le Cameroun à l'Ouest de Carnot: la minéralisation est contrôlée par des filons de quartz qui lardent un granite séricité. La production alluvionnaire a été de 279 kilogrammes d'or pour la Société Or Oubangui entre 1941 et 1951. La Société Minière de Baboua (SOMIBA, 1954-56) et la DIAMOR (1956-57) ont récupéré 3,56 kg d'or par broyage et amalgamation du quartz filonien. Le B.R.G.M. a entrepris en 1987-88, une reconnaissance géochimique et alluvionnaire générale dans la région d'Irdéré. Ils ont mis en évidence des teneurs de 5,6g/t d'or dans des échantillons prélevés par rainurage près du contact entre les filons et le granite et de 7,3 g/t dans des faciès filoniens pyriteux. La zone minéralisée présente une structure Nord-Sud sur plus de 1 kilomètre.

- Pouloubou, au Centre-est du pays: la minéralisation est contrôlée par des stockwerks de filons de quartz pyritiques et par des lentilles d'oxydation de pyrite aurifère dans l'encaissant de schistes amphibolitiques et de schistes graphitiques. La C.E.M. a extrait, entre 1932-51, 3,265 kilogrammes d'or d'alluvions de Pouloubou et de Gounda.

- Des filons de quartz aurifères de 940 mètres de long et de 10 mètres de large recoupent des amphibolites migmatisées aux environs du col de Quijoux au Sud-ouest de Ouanda-Djallé. Ils donnent des teneurs qui montent jusqu'à 5,8g/t (Delafosse).

Il est certain que la prospection d'or primaire en RCA a été insuffisante à ce jour. La plus grosse partie de l'or a été surtout extraite des alluvions jusqu'à 1952 et exclusivement depuis. L'exploitation de l'or en filon ou même dans les matériaux d'altération nécessite des techniques et un équipement qui n'est pas à la portée des artisans orpailleurs, qui de toute façon préfèrent chercher le diamant. Depuis l'arrêt de la cartographie de reconnaissance en 1962, peu de prospection stratégique a été faite en RCA. Les quelques programmes d'exploration d'or ont été confinés aux indices connus. Peu de nouveaux gisements alluviaux et aucun nouveau gisement primaire n'ont été découvert depuis les années 40, ce qui est aberrant surtout si on se rappelle que les ceintures de roches vertes archéennes aurifères de Zaïre et du Cameroun voisins se prolongent en RCA.

La carte des indices miniers de la RCA montre que beaucoup des indices d'or sont associés avec des affleurements de quartzites ferrugineux rubanés, qui sont abondants dans tout le pays. La teneur de fer (surtout oligiste ou hématite spéculaire) est dans beaucoup de localités suffisamment élevée pour être qualifiée de minerai. Certains de ces itabirites (à Bogoin et Roandji par exemple) sont aurifères et font clairement partie des ceintures de roches vertes. Il est recommandé que l'on vérifie la présence d'or autour des affleurements de quartzites ferrugineux.

AUTRES MINERAUX

L'uranium, le fer, le cuivre et l'étain sont connus en RCA. Parmi les non-métalliques, on connait des calcaires, dolomies, du kaolin et la lignite.

URANIUM

Le Commissariat à l'Energie Atomique (C.E.A.) a découvert un gisement d'uranium près de Bakouma après une campagne radiométrique aéroportée en 1959-60 suivie d'études au sol d'anomalies en 1961. Le gisement a été évalué en 1963 et 1968. Le gisement se trouve dans des sédiments phosphatés de l'Eocène, recouvrant des dolomies karstifiées du Précambrien, et préservés dans un bassin tectonique d'effondrement. Il est relativement profond et contient un pourcentage élevé de phosphate (2,5%), ce qui pose des problèmes de métallurgie. Les réserves sont estimées à 16.765 tonnes d'uranium métal avec un taux de 0,255% d'uranium. Une Compagnie d'Exploitation(URCA) a été formée en 1975 par Alusuisse (33,3%), le gouvernement de la RCA (33,3%), le C.E.A.(16,7%) et d'autres actionnaires français (16,6%). L'exploitation n'étant plus économiquement rentable après la chute des cours de l'uranium, la compagnie a été dissoute en 1981. La compagnie japonaise Nuclear Power Corporation (PNC) a réévalué le gisement entre 1989 et 1991.

En 1976, Alusuisse a identifié la source des anomalies radioactives associées avec un granite à 140 km au Nord de Bangui. Il s'agit d'uraninite primaire disséminé et d'haïvesite, autunite et calcaire uranifères secondaires.

FER

Des quartzites ferrugineux rubanés sont fréquents dans les affleurements du Protérozoïque (de l'Archéen au Protérozoïque) en RCA. Ils sont composés d'une alternance de bandes

millimétriques de quartz et d'oxydes de fer (hématite spéculaire, oligiste et magnétite). Localement, particulièrement dans les axes des plissements et à proximité de failles, le fer a été concentré sous forme d'itabirites à oligiste et magnétite avec jusqu'à 69% de fer métal.

Par exemple à Bogoin, un petit gisement à haute teneur a été identifié (3,5 millions de tonnes à 60-64% de Fe). D'autres concentrations de fer sont connues au Nord et au Nord Est de Bossangoa, au Nord Est de Sibut dans la région de Yalinga, et dans l'Est du pays dans les feuilles topographiques de Haute Kotto,Bangana et Dobane. Des bandes d'oligistes de plusieurs mètres d'épaisseur et jusqu'à un kilomètre de longueur de Yalinga.

CUIVRE

On connait dans la région de Ngadé au Sud Est de Birao, des filons de quarts massifs minéralisés en cuivre (pyrite, oxyde de fer, sulfure de cuivre malachite) disposés en échelon sur une distance de 5,5km. L'épaisseur des grains varie entre 0,5 à 14m.

La Direction Générale des Mines les a étudiés en 1965 et une équipe de géologues roumains les ont échantillonnés par rainurage en 1972. La teneur moyenne est de 0,3% de Cu pour 45 rainures avec une distance d'échantillonnage de 50 mètres. Huit échantillons ont une teneur entre 1,21% et 5,77% dont cinq successifs avec une teneur moyenne de 3,2% de Cu sur plus de 250 mètres. L'or est pratiquement absent.

Les veines de Ngadé ont toujours attiré l'attention des prospecteurs parce qu'apparemment elles sont associées à une structure orientée OSO-ENE dans le prolongement de laquelle se trouve le gisement de cuivre de Hofrat-en-Nahas au Soudan (350.000 tonnes) à 80km à l'Est. Toutefois, les fractures orientées NE-SO qui contrôlent la minéralisation à Hofrat-en-Nahas sont absentes en Ngadé. Les veines de Ngadé, encaissées dans des quartzites du Protérozoïque Inférieur, transparaissaient à travers la couverture quaternaire de sables tchadiens. Il est possible que les affleurements de surface aient été lessivés et que les teneurs augmentent en profondeur, bien que la nature massive des veines le rende improbable.

La cuvette de Bakouma, au Nord de Bangassou, est potentiellement plus intéressante pour l'exploration des métaux de base. Ici le Protérozoïque Supérieur est préservé dans un bassin synclinal ouvert vers l'Est et le Nord. Des sédiments fluvio-glaciaires, dont des tillites grossières, sont recouvertes par des argilites, souvent silicifiées, qui passent vers le haut à des schistes argileux noirs et une dolomie épaisse (<200 m: rampe carbonatée). Des horizons chertifiés et ferrugineux se trouvent à la base de la dolomie. Ils sont recouverts par 50m de pélites ferrugineuses à pyrite, chalcopyrite et cuivre natif[20]. Les formations carbonatées et pélitiques de la cuvette de Bakouma ont des ressemblances avec des séries cuprifères du Katanga et du Nord de la Zambie.

Des traces de cuivre on été relevées aussi dans des indices aurifères à Moboma et Bogoin.

Le BUMIFOM a observé lors d'une prospection d'étain, une veine de quartz faiblement minéralisé en galène, pyrite et chalcopyrite dans le massif granitique de Yadé à l'Est de Paoua.

Des oxydes de cuivre ont été observés par Mestraud dans la partie Nord-est de la feuille topographique de Fodé.

Des anomalies en Cuivre (en roches et alluvions) ont été relevées par le B.G.R.M. près de Bakouma sur la feuille topographique de Boda.

ETAIN

De la cassitérite a été trouvé dans les concentrés de minéraux lourds à plusieurs endroits dans le pays. On n'a pas cependant jamais identifié une source primaire de cassitérite. Le BUMIFOM a conduit des campagnes de prospection d'étain entre 1950 et 1953 autour du massif granitique de Yadé dans le Nord-ouest du pays. Ils ont confirmé l'ubiquité de la cassitérite dans les alluvions, probablement dérivée de l'érosion de pegmatites. Mestraud et Bessoles (1982) ont délimité des localités où les concentrations sont significatives. Au nord de Baboua, à l'extrémité ouest du pays, les concentrations de cassitérites dans les alluvions dépassent 200g/m^3. Des concentrations plus élevés ont été enregistrées dans un affleurement de la Nzako, près de la Yalinga, en association avec une pegmatite altérée.

On a observé de la stannine dans une métadolérite au Sud de Bambari (Camp Brustier), associée avec la chalcopyrite et du mispickel.

COLOMBO-TANTALITE

Des concentrations de colombo-tantalite en alluvions supérieures à 100g/m^3 ont été observées par le BUMIFOM, lors de leur campagne de prospection d'étain entre 1950 et 1953, au Nord et à l'Est de Bocaranga dans le massif granitique de Yadé.

MANGANESE

Un nodule de manganèse (48,6% de Mn) a été ramassé en 1982 près de Boali, à 100 km au Nord-ouest de Bangui. L'analyse a donné 48,6% de Mn.

Parmi les autres indices de manganèse, il y a une latérite riche en manganèse (29%) au Nord-est de Ouadda (avec 0,64% de cobalt) et des petites concentrations dans la vallée de la Lobaye et à l'Ouest de Bouar.

NICKEL ET CHROME

Un échantillon d'amphibolo-pyroxénite prélevé à l'Ouest de Bambari contient 1,6% de nickel.

Le B.R.G.M. a observé à l'Ouest de Bossangoa en 1972, une anomalie en Cu, Zn, Cr, Ni (de 2 à 4 fois le fond géochimique) dans un échantillon alluvionnaire pris des métasédiments quartzitiques entourés de dolérites. D'autres anomalies de nickel et chrome, associées à des massifs amphibolitiques, sont connues sur les feuilles topographiques de Boda, Kaga Bandoro et Fodé.

ILMENITE, RUTILE

Des concentrations allant jusqu'à 15kg/m^3) ont été enregistrées sur les feuilles de Paoua et Bossangoa dans des alluvions de la Ouham en aval de Bandakota.

DISTHENE

Des schistes quartzitiques du complexe de base Nord-est de Bianga contiennent un horizon de schistes à disthène qui n'est pas un minéral détritique courant.

GRAPHITE

Le graphite est extrait occasionnellement à échelle artisanale d'amas veineux encaissés dans les schistes quartzeux et des gneiss près d'Alim à la pointe Ouest du pays et près de Nadziboro au Sud de Bouar. Il est utilisé pour vérifier les poteries. Les schistes graphitiques sont courants dans les schistes quartzitiques du Protérozoïque Inférieur.

LIGNITE

Le C.E.A. a découvert du lignite en 1967 à 30 km au Nord de Bakouma lors d'une campagne de forage pour l'uranium. Ce gisement de 3.000.000m^3 a été à un moment donné envisagé comme source d'énergie pour l'exploitation de l'uranium. Le lignite qui peut avoir jusqu'à 40 mètres d'épaisseur fait partie d'une succession de sédiments de l'Eocène préservés dans une cuvette tectonique. Ce gisement de lignite a été étudié en détail par CHERCHAR en 1977.

CALCAIRES ET DOLOMIES

Les calcaires et dolomies, bien que rares, sont connues dans plusieurs régions du pays dans les formations terminales du Protérozoïque Supérieur. Des gisements près de Bangui (Fatima, Bobassa) ont fait l'objet de plusieurs études de leur viabilité économique pour la fabrication du ciment. Les calcaires subhorizontaux de Bobassa, sur l'Oubangui à 30km en aval de Bangui, pourrait convenir[22] mais la proximité de la rivière pose un problème d'exploitation, le haut des bancs de calcaire est en-dessous du niveau de l'eau. Les réserves établies par forage s'élèvent à 10 millions de tonnes avec en moyenne 92% de carbonates. La couverture schisteuse convient comme adjuvent pour la fabrication du ciment.

Il y a des projets pour suivre le sub-affleurement de calcaire (il est sous 10 à 15m de couverture) loin de la rivière.

ARGILES

A Bimbo, près de Bangui, l'argile est exploitée pour la fabrication des briques. D'autres gisements d'argile sont connus à Bombabia (à 55km de Bangui sur la route de M'Baïki) et au PK22 sur la route de Boali, mais ils doivent encore être évalués.

LES TERRES RARES

Les terres rares sont un groupe de métaux aux propriétés voisines comprenant le scandium 21Sc, l'yttrium 39Y et les quinze lanthanides.

Ces métaux sont, contrairement à ce que suggère leur appellation, assez répandus dans l'écorce terrestre, à l'égal des métaux usuels. Leur nom vient du fait qu'on les a découverts au début du XIX^e^ siècle dans des minerais (d'ou le nom de ≪ terres ≫, utilise à l'époque en

français, langue des échanges internationaux, pour les oxydes) peu courants à cette époque : terres rares signifiait donc ≪ minerais rares ≫.

Origine

Ils sont, la plupart du temps, présents simultanément dans les minerais tels que la bastnasite, la monazite, la loparite (niobiotitanate), l'apatite, le xénotime (orthophosphate) et les argiles latéritiques.

Leur abondance dans la croute terrestre varie du cerium, le 25e élément le plus abondant (60 ppm), au thulium et au lutecium, les terres rares les moins abondantes (0,5 ppm). Sous forme élémentaires, les terres rares ont un aspect métallique et sont assez tendres, malléables et ductiles.

Minerais

- **Monazite** : orthophosphate de terres rares et de thorium.
  C'est le plus abondant et également le principal minerai de thorium.

- **Bastnäsite** : fluorocarbonate sous-produit d'un minerai de fer.

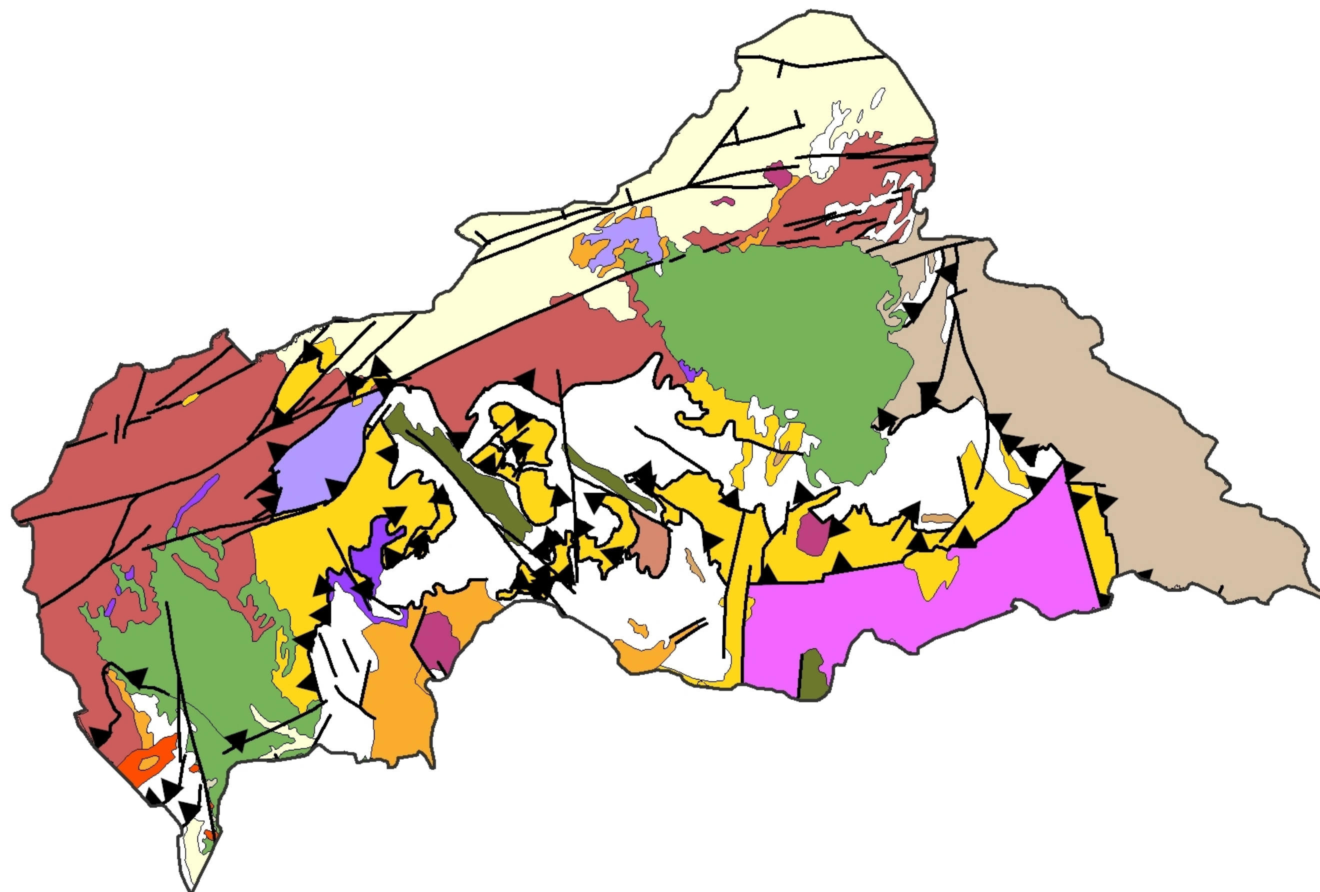
Conclusion

La République Centrafricaine, dotée d'un riche patrimoine minéral (essentiellement diamant mais aussi or, uranium, cuivre, colombo-tantalite, monazite, étain, lignite, phosphates et calcaire) a pour politique d'attirer les investisseurs nécessaires à la mise en valeur de ce patrimoine.

Le Gouvernement encourage la création et le développement d'un secteur minier actif et prospère capable de contribuer d'une manière significative à l'économie du pays. Dans ce contexte, il souhaite pouvoir participer avec les investisseurs pour le développement de toute substance dans des zones plus favorables.

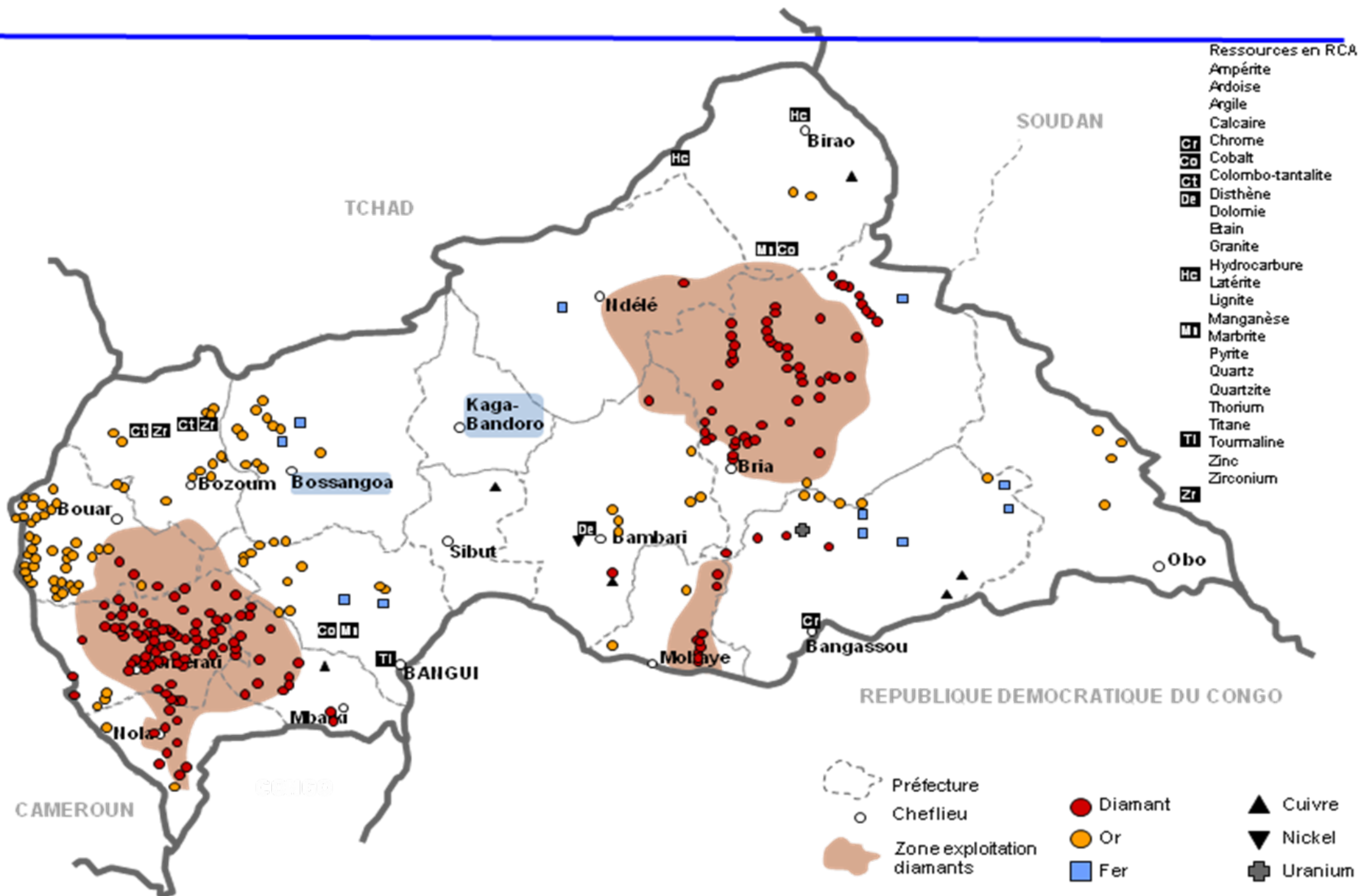
ANNEXES

Panorama géologique de la RCA



Sens de déplacement des blocs
Faille supposée
Faille observée
Chevauchement observé
Chevauchement supposé
Graben observé
Graben supposé

- Quaternaire sédimentaire
- Paléogène-Néogène (à quaternaire) sédimentaire
- Crétacé inférieur sédimentaire
- Plutonisme (\"Older Granites\") & volcano-plutonisme, Néoprotérozoïque à Cambrien
- Néoprotérozoïque 2-3 sédimentaire à volcano-sédimentaire (\"marge active\")
- Néoprotérozoïque 1-2 sédimentaire à volcano-sédimentaire et plutonisme associé
- \"Ceinture mobile\" du Néoprotérozoïque à complexes métamorphiques, anatectiques & plutoniques et à reliques de terrains archéens à protérozoïques
- Plutonisme, volcano-plutonisme & complexes gneissiques indifférenciés, Mésoprotérozoïque
- \"Ceinture mobile\" Mésoprotérozoïque à Néoprotérozoïque, à complexes tectono-métamorphiques MP-NP et à reliques de terrains archéens à paléoprotérozoïques)
- Plutonisme et complexes anatectiques (\"éburnéens\" précoces), Paléoprotérozoïque 1-3
- Paléoprotérozoïque 2-3 sédimentaire à volcano-sédimentaire indifférencié
- Paléoprotérozoïque 2-3 sédimentaire (\"Bassins d'avant-chaîne\")
- Formations à B.I.F. (Fe-Mn) du Néoarchéen-Paléoprotérozoïque 1 (\"Limite Archéen-Protérozoïque\"), et volcano-plutonisme associé
- \"Ceintures de roches vertes\" de bassins volcano-sédimentaires, Néoarchéen-Paléoprotérozoïque (à la transition Archéen-Protérozoïque 1)
- Complexes gneissiques et anatectiques (\"Complexe des Migmatites Gneiss\") Mésoarchéen (à Néoarchéen ?)
- Mésoarchéen à Néoarchéen sédimentaire détritique à volcano-sédimentaire à B.I.F. & volcano-plutonisme associé (Witwatersrand)
- Plutonisme et complexes métamorphiques, Paléoarchéen-Mésoarchéen



Ressources en RCA
Ampérite
Ardoise
Argile
Calcaire
Chrome
Cobalt
Colombo-tantalite
Disthène
Dolomie
Etain
Granite
Hydrocarbure
Latérite
Lignite
Manganèse
Marbrite
Pyrite
Quartz
Quartzite
Thorium
Titane
Tourmaline
Zinc
Zirconium
SOUDAN
TCHAD
Birao
Ndélé
Kaga-Bandoro
Bozoum
Bossangoa
Bouar
Sibut
Bambari
Bria
Obo
Bangassou
BANGUI
Mobaye
Nola
REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
CAMEROUN
Préfecture
Cheflieu
Zone exploitation diamants
Diamant
Or
Fer
Cuivre
Nickel
Uranium